

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecelakaan lalu lintas oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO) dinilai menjadi pembunuh terbesar ketiga, dibawah penyakit jantung *coroner* dan *tuberculosis/TBC* (Badan Intelijen Negara, 2013). Selain itu, kecelakaan lalu lintas juga mengakibatkan kerugian material yang tidak sedikit. Pada tahun 2013 menurut Badan Pusat Statistik (Badan Pusat Statistik, 2014), kerugian akibat kecelakaan lalu lintas diseluruh Indonesia terjadi jumlah kecelakaan sebanyak 100.106 dengan kerugian mencapai 255.864.000.000 yang ditampilkan pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. 1 Tabel Kerugian Akibat Kecelakaan di Seluruh Indonesia

Tahun	Jumlah Kecelakaan	Korban Mati	Luka Berat	Luka Ringan	Kerugian Materi (Juta Rp)
2009	62 960	19 979	23 469	62 936	136 285
2010	66 488	19 873	26 196	63 809	158 259
2011	108 696	31 195	35 285	108 945	217 435
2012	117 949	29 544	39 704	128 312	298 627
2013	100 106	26 416	28 438	110 448	255 864

Di Kota Surakarta, kecelakaan lalu lintas juga sudah cukup tinggi. Pada tahun 2015 jumlah kecelakaan lalu lintas mencapai 525 dengan korban meninggal dunia 71 orang dan kerugian materi 305.250.000 seperti pada Tabel 1.2 berikut.

Tabel 1. 2 Tabel Kerugian Akibat Kecelakaan di Kota Surakarta (**Satlantas Polresta Surakarta, 2016**)

Tahun	Jumlah Kecelakaa n	Korban Mati	Korban Luka Berat	Korban Luka Ringan	Kerugian Materi (Juta Rp)
2011	610	30	5	658	336,87
2012	599	68	1	617	361,15
2013	533	70	2	543	356,25
2014	503	68	4	505	412,3
2015	525	71	1	515	305,25

Kecelakaan lalu lintas tidak hanya menyebabkan kerugian material bagi pengendara kendaraan yang terlibat kecelakaan. Kemacetan atau tersendatnya arus merupakan kerugian lain dari kecelakaan lalu lintas. Kemacetan atau arus lalu lintas yang tersendat adalah kerugian besar dari kecelakaan lalu lintas. Kemacetan membuat penggunaan BBM meningkat karena mesin menyala lebih lama sehingga pengendara harus mengeluarkan biaya yang lebih banyak untuk pembelian BBM (Aris, 2013). Pengguna jalan yang bekerja juga dapat kehilangan jam kerja mereka karena terlambat masuk kantor sehingga disini mereka kehilangan waktu yang terjadi akibat kemacetan (Aris, 2013) .Selain itu juga pengguna jalan mengalami suatu perubahan kondisi fisik maupun mental (Aris, 2013).

Berdasarkan masalah di atas, penelitian ini akan mencari dan menganalisis pola kecelakaan lalu lintas di Kota Surakarta. *Association Rules Mining* bertujuan untuk melakukan ekstraksi korelasi, pola, keterkaitan atau hubungan sebab akibat dalam suatu himpunan data dalam database atau repositori (Zhao & Bhowmick, 2003). *Association Rules mining* dan algoritma apriori digunakan untuk mengekstrak informasi dari data kecelakaan. *Association Rules mining* merupakan teknik data *mining* yang paling efektif diantara teknik mengekstrak data (Narvekara & Syedb, 2015). Untuk mendapatkan *Association Rules* di gunakan algoritma apriori. Algoritma apriori merupakan salah satu algoritma terpenting yang digunakan untuk mendapatkan *frequent itemset* dari database yang besar dan

mendapatkan *Association Rules* untuk mendapatkan informasi (Bhandaria, Gupta, & Dasa, 2015). *Association Rules* yang didapat digunakan untuk membentuk peta pola kecelakaan terhadap jalan yang ada di Kota Surakarta dengan nilai *confidence* tertinggi.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan pertimbangan bagi *stakeholders* dalam pengambilan kebijakan terkait kecelakaan lalu lintas. Selain itu, diharapkan jumlah kecelakaan lalu lintas di Kota Surakarta bisa berkurang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, dapat dirumuskan permasalahan yakni bagaimana mengetahui pola rawan kecelakaan lalu lintas di Kota Surakarta dengan *Association Rules* dan selanjutnya divisualisasikan dalam bentuk peta.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memastikan bahwa penelitian berada koridor permasalahan yang dirumuskan, ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut.

1. Data yang digunakan untuk analisis adalah data kecelakaan 01 Januari 2015 sampai 30 April 2016 yang didapat dari Satlantas Polresta Surakarta.
2. Faktor kecelakaan yang digunakan adalah faktor yang dicatat di data kecelakaan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan dan menganalisis pola rawan kecelakaan lalu lintas serta bentuk visualisasinya

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memberikan sebuah pola kecelakaan lalu lintas sehingga apabila terjadi pola yang serupa, kecelakaan lalu lintas bisa dihindari.
2. Dapat membantu *stakeholders* bidang transportasi dan keamanan berkendara untuk menentukan kebijakan terkait kecelakaan lalu lintas.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab 1 Pendahuluan, menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir. Bab ini memberikan gambaran umum dari penelitian yang dilakukan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka, menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan, meliputi *Association Rules*, Algoritma AprioriTid, dan Sistem Informasi Geografis serta penelitian terkait yang pernah dilakukan dan rencana penelitian yang akan dilakukan.

Bab 3 Metodologi Penelitian, menguraikan gambaran objek penelitian serta langkah-langkah yang dilakukan penulis untuk mendapatkan pola dan menganalisis pola kecelakaan lalu lintas di Kota Surakarta.

Bab 4 Hasil dan Pembahasan, menguraikan penyelesaian terhadap masalah yang telah dirumuskan berdasarkan metodologi yang telah ditentukan untuk mencapai tujuan dari penelitian.

Bab 5 Penutup, berisi simpulan dan saran. Simpulan berisi rumusan jawaban terhadap rumusan masalah berdasarkan hasil penelitian. Saran berisi rekomendasi untuk penelitian selanjutnya berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.